

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE N° 219

LÉSIONS ACÉTABULAIRES
dans
l'OSTÉOCHONDRITE de la HANCHE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION de MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 2 Juillet 1924

PAR

Yovan SPASSOIEVITCH

né à PROCOUPLJÉ (Serbie) le 12 Mai 1898



LYON

Imprimerie BOSC FRÈRES & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1924

LÉSIONS ACÉTABULAIRES
DANS L'OSTÉOCHONDRITE DE LA HANCHE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553203_0080

UNIVERSITÉ DE LYON
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE N° 219

LÉSIONS ACÉTABULAIRES
dans
l'OSTÉOCHONDRITE de la HANCHE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

SECTION de MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement devant la Faculté de Médecine et de Pharmacie

Le 2 Juillet 1924

PAR

Yovan SPASSOIEVITCH

né à PROCOUPLJÉ (Serbie) le 12 Mai 1898



LYON
Imprimerie BOSC FRÈRES & RIOU
42, Quai Gailleton, 42
Téléphone 63-56

1924

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire..... **MM. H. HUGOUNENQ.**
 Doyen **J. LEPINE.**
 Assesseur **ROQUE.**

PROFESSEURS HONORAIRES

**MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
 LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.**

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	TIXIER.
Clinique ophtalmologique.....	BERARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	COMMANDEUR.
Clinique neurologique et psychiatrique.....	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.....	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	WEILL.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	ROCHET.
Chimie biologique et médicale.....	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie.....	CLUZET.
Matière médicale et Botanique.....	HUGOUNENQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	MOREL.
Anatomie.....	BRETIN.
Histologie.....	GUIART.
Physiologie.....	LATARJET.
Pathologie interne.....	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales.....	DOYON.
Anatomie pathologique.....	COLLET.
Chirurgie opératoire.....	MOURIQUAND.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....	PAVIOT.
Médecine légale.....	X
Hygiène.....	ARLOING (F.).
Thérapeutique, hydrologie et climatologie.....	Etienne MARTIN.
Pharmacologie.....	COURMONT (P.).
	PIC.
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	MM. VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — — Urologie.....	GAYET.

*CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique.....	MM. PATEL.
Orthopédie.....	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Chirurgie expérimentale.....	LERICHE.
Stomatologie.....	TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	COTTE.	CORDIER (V.).	MAZEL.
THEVENOT Léon.	DUROUX.	ROUBIER.	SANTY.
GARIN.	TRILLAT.	FAVRE.	DUNET.
SAVY.	SARVONAT.	BONNET.	CHALIER (André).
FROMENT.	FLORENCE (G.).	RHENTER.	CHALIER (Joseph).
THEVENOT (Lucien)	ROCHAIX.	LEULIER.	NOEL.
PIERY.			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

**MM. NOVÉ-JOSSERAND, président ; LAROYENNE, assesseur ;
 BONNET et DUNET, agrégés.**

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE MARINKO

A MES PARENTS

Je leur dédie ce travail comme un faible
témoignage de ma grande affection et profonde
reconnaissance.

A MA SOEUR ET A MON FRERE

A MES SOEURS ET A MES BEAUX-FRERES

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR NOVE-JOSSERAND

Professeur de Clinique chirurgicale infantile
Chirurgien de l'Hôpital de la Charité
Chevalier de la Légion d'honneur
Chevalier de l'Aigle Blanc de Serbie

Il nous a inspiré l'idée de ce travail. Nous le prions d'accepter l'expression de notre profonde gratitude pour l'accueil qu'il nous a toujours réservé et l'honneur qu'il nous fait de présider notre jury de thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHASSARD

Chef de Laboratoire de Radiologie des Hôpitaux

Nous lui sommes reconnaissant des conseils très utiles qu'il nous a prodigués au cours de ce travail.

Nous ne saurions oublier sa cordialité et l'aide qu'il nous a apportée dans la rédaction de notre ouvrage.

A MES JUGES

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX DE LYON

LÉSIONS ACETABULAIRES DANS L'OSTÉOCHONDRITE DE LA HANCHE

Introduction.

En 1902, M. le Professeur Nové-Josserand publia dans la *Revue Mensuelle des Maladies de l'Enfance* l'observation d'une petite fille qui avait présenté les symptômes d'une coxalgie bénigne avec l'absence presque totale des signes fonctionnels qu'on trouve habituellement dans cette affection. Les mouvements de flexion et d'extension étaient complets ; seuls les mouvements d'abduction et de rotation externe étaient limités.

A la radiographie, on voyait des lésions assez importantes de la tête du fémur et de la cavité cotyloïdienne ne rappelant en rien celles de la coxalgie.

M. le Professeur Nové-Josserand conclut qu'il s'agissait d'une nouvelle variété de coxopathie infantile.

C'est ainsi que fut ouverte l'étude clinique de l'ostéochondrite déformante de la hanche.

Ce n'est que beaucoup plus tard, en 1910, que l'étude de cette affection fut de nouveau reprise, surtout par LEGG (de Boston), dans une communication faite au Congrès de Hartford et ensuite dans un article publié par *Boston*

Méd. and Surg. Journal. A la même époque, en France, et sans avoir eu connaissance des travaux de Legg, paraît dans la *Revue de Chirurgie* une étude de Calvé : « Sur une forme particulière de pseudo-coxalgie », dans laquelle l'auteur décrit nettement cette affection. Ce furent ensuite les travaux de Perthes, de Waldenström, Frölich, Mouchet, Sorrel, et aujourd'hui l'affection est à l'ordre du jour.

Tout le monde connaît les symptômes de l'ostéo-chondrite de la hanche que nous résumerons comme suit : C'est une maladie relativement rare, unilatérale le plus souvent, à début lent, insidieux ou quelquefois brusque. Elle s'attaque surtout aux sujets de la seconde enfance. La claudication est légère, s'accroissant pourtant pendant la marche. La douleur est presque toujours peu marquée, soit spontanément, soit à la pression.

Les mouvements d'abduction et de rotation externe sont limités ; tous les autres sont, en général, normaux.

L'atrophie musculaire de la cuisse et de la fesse, survenant après quelques mois, est à peu près constante. On note, presque toujours, un raccourcissement léger du membre inférieur ; rarement de l'empatement de la région de la hanche. La tête fémorale est hypertrophiée et, à la vue et au palper, elle fait saillie dans le triangle de Scarpa.

A la radiographie, nous constatons ce qui suit :

1° Le noyau épiphysaire est modifié dans sa forme et dans sa masse. Il est aplati et déformé et, suivant les cas, il prend l'aspect d'une calotte, d'une galette ou d'un croissant ; il est le plus souvent fragmenté et rejeté sur la partie externe et supérieure du col fémoral.

2° L'espace articulaire est presque toujours élargi.

3° Le col fémoral est déformé dans toutes ses dimensions ; le plus souvent il est gros et court.

L'évolution de la maladie a une tendance naturelle à la guérison avec ou sans séquelles anatomiques.

Tel est le tableau classique de l'ostéo-chondrite déformante de la hanche.

Dans les travaux parus jusqu'à ce jour, il n'est pas fait mention des lésions du cotyle dans l'ostéo-chondrite. La plupart des auteurs sont muets sur ces lésions et, pour Calvé et Méryne, pour ne citer que ces deux, l'ostéo-chondrite est une épiphysite pure ; au contraire l'absence des lésions du cotyle serait un des traits caractéristiques de cette affection.

M. le Professeur Nové-Josserand a eu l'occasion d'observer sur 8 observations d'ostéo-chondrite cinq fois des altérations légères mais nettes du cotyle, caractérisées notamment par l'irrégularité de la ligne de contour et l'épaississement de l'iléon au niveau de la paroi supérieure de la cavité. De même l'irrégularité de la ligne du contour a été signalée par Mouchet, Sorrel et Delcheff. Calot a aussi insisté sur les lésions du cotyle dont il a fait le point de départ de sa nouvelle théorie, d'après laquelle l'ostéo-chondrite ne serait qu'une malformation de la hanche.

Notre but est d'attirer spécialement l'attention sur ces lésions. Nous avons dépouillé pour cela les observations d'ostéo-chondrite de la collection de M. le Professeur Nové-Josserand et spécialement étudié à ce point de vue les radiographies.

CHAPITRE PREMIER

Le Cotyle normal dans la deuxième enfance.

Avant de décrire les lésions du cotyle dans l'ostéo-chondrite, nous croyons utile de rappeler l'aspect radiographique du cotyle normal, en insistant sur les particularités qu'il présente à l'âge de l'ostéo-chondrite et en attirant l'attention sur quelques notions nouvelles.

Chez le nouveau-né le cotyle est presque entièrement cartilagineux. Des trois noyaux d'ossification du bassin, les noyaux iliaque et pubien affleurent à peine ses bords ; seul le noyau ischiatique empiète dans la cavité. A mesure que l'enfant grandit, le travail d'ossification s'étend et à 3 ans le fond du cotyle est ossifié sur près de la moitié de sa surface, les bords du cotyle étant encore relativement peu ossifiés.

Dans la deuxième enfance, l'ossification du cotyle a encore progressé. Le cotyle normal représente, à cet âge, un segment de sphère et il a été comparé à une portion

d'orange qu'on aurait vidée de sa pulpe. Il est divisé en deux parties, supérieure et inférieure, par le cartilage en Y, lequel se profile sur la radiographie sous la forme d'une bande claire à peu près horizontale.

La ligne supérieure qui représente le bord de la partie ossifiée du noyau iliaque se porte en haut et en dehors, figurant une sorte de cintre, qui recouvre la tête fémorale et l'emboîte parfaitement, d'où le nom de *toit* ou de *voûte du cotyle*.

Le plus souvent le toit du cotyle, à l'état normal, est net, indiqué par un trait précis. Chez quelques sujets normaux, nous avons pu relever, avec M. le docteur Chassard, de légères aspérités de la ligne du toit, mais ces irrégularités peu marquées sont, en général, bien différentes de l'aspect tomenteux que peut présenter le toit du cotyle dans l'ostéo-chondrite.

Après un trajet de quelques centimètres, la ligne du toit se recourbe brusquement en haut, pour former un angle net, dit *arête du toit*. Au-dessus de l'arête du toit on remarque quelquefois une deuxième saillie, peu marquée quand elle existe, correspondant à l'*épine iliaque antéro-inférieure*.

La forme et la longueur du toit varient suivant l'âge. Court et très oblique chez les jeunes enfants dont le cotyle est en grande partie cartilagineux, il s'allonge et fait avec l'horizontale un angle de plus en plus petit à mesure que l'ossification progresse. D'après Horwath, l'inclinaison du toit sur l'horizontale, qui serait de 40° chez le nouveau-né, n'est plus que de 28° de 5 à 7 ans ; de 20° à 10 ans. A l'âge habituel de l'ostéo-chondrite, nos recherches personnelles ont trouvé des chiffres oscillant entre

22° et 28°. Quand l'angle de Horwath se trouvera nettement supérieur à ces chiffres, nous serons en droit de conclure à un certain degré de redressement de la ligne du toit.

La moitié inférieure du cotyle se voit par transparence à travers la branche ascendante de l'ischion. Le fond de la moitié inférieure du cotyle, ou plus simplement le fond du cotyle, est marqué par une ligne qui se détache de l'angle inféro-externe du cartilage en Y, descend verticalement, puis se contourne en dedans et remonte parallèlement à son premier trajet en dessinant un U à branches très rapprochées. L'interprétation de cette image en U a été étudiée par Sudloff et par Horwath. Ce dernier auteur a établi que la branche externe de l'U représente le contour du fond du cotyle et que sa branche interne correspond à la projection de la paroi interne de l'arrière-fond du cotyle. L'espace compris entre les deux branches indique donc l'épaisseur du fond du cotyle. Nous avons pu vérifier, avec M. le docteur Chassard, sur des radiographies de bassins secs, faites après repérage par du fil de plomb du fond et de l'arrière-fond du cotyle, l'exactitude des affirmations de Horwath.

L'aspect radiographique de l'U est, d'ailleurs, assez variable suivant les sujets. Nous avons étudié à ce point de vue un certain nombre de bassins normaux et avons trouvé des U resserrés à leur partie moyenne en forme de sablier, des images en forme de V, etc... Signalons, d'autre part, qu'il nous a semblé qu'une légère asymétrie dans la position du bassin au moment de la prise du cliché, n'intervenait pas pour élargir ou pour diminuer d'une façon sensible l'espace compris entre les deux bran-

ches de l'U, de telle sorte que d'une ligne en U nettement élargie on peut conclure, même si les deux trous obturateurs n'apparaissent pas rigoureusement égaux, à un certain degré d'épaississement du fond du cotyle. Seules des différences minimales d'épaisseur de l'U sont à négliger.

Murk Jansen, à propos de l'ostéo-chondrite, a attiré l'attention récemment sur ce qu'il a appelé l'*ischium varum*, c'est-à-dire sur une obliquité exagérée de l'ischion de dehors en dedans comme si l'ischion avait subi une rotation en dedans avec le centre de l'acétabulum comme axe de rotation. D'après cet auteur, le défaut de parallélisme créé par l'*ischium varum* entre la partie inférieure ou ischio-pubienne du cotyle et la tête fémorale interviendrait comme facteur pathogénique important dans l'ostéo-chondrite.

Nous reviendrons, au cours de ce travail, sur cette interprétation. Disons seulement ici que nous avons tenu, avec M. le docteur Chassard, à préciser les deux points suivants :

1° Quand peut-on dire qu'il y a *ischium varum* ?

2° Un défaut de parallélisme entre le plan de deux épines iliaques antéro-supérieures et le plan de la plaque au moment de la prise du cliché, peut-il créer un aspect de pseudo *ischium varum* ?

Si, de la même manière qu'on a mesuré sur des clichés l'angle de Horwath ou angle supérieur, on mesure l'angle formé par la ligne du cartilage en Y et la branche externe de l'U radiographique, on trouve que cet angle, à l'âge habituel de l'ostéo-chondrite, oscille entre 82° et 87° et qu'il est en moyenne de 85°. On peut donc admettre que

l'ischium varum commence quand l'angle inférieur dépasse 90° .

D'autre part, un défaut de symétrie dans la position radiographique entre le côté droit et le côté gauche peut-il faire apparaître un faux aspect d'ischium varum ? Nous avons procédé à de nombreuses expériences en radiographiant des bassins secs et nous avons constaté que, si une légère inclinaison du bassin par rapport à la plaque suffit à modifier considérablement l'étalement des deux ilions ou la dimension des trous obturateurs, à donner, par conséquent, un faux aspect d'élargissement de l'ilion, une inclinaison même beaucoup plus considérable n'arrive pas à augmenter d'une façon appréciable l'angle formé par la ligne du cartilage en Y et la branche externe de l'U, et est impuissante, par conséquent, à créer une image de pseudo ichium varum.

Il faut donc admettre que toutes les fois que l'angle inférieur dépasse 90° , et quelle que soit l'asymétrie des deux trous obturateurs, il existe un certain degré d'ischium varum.

CHAPITRE II

Observations.

Dans ce chapitre nous avons réuni, sans distinction, toutes les observations d'ostéo-chondrite de la hanche de la collection de M. le Professeur Nové-Josserand. Nous avons estimé, en effet, qu'il serait beaucoup plus utile pour notre démonstration de publier une série complète d'observations prises au hasard que de retenir seulement parmi elles les plus caractéristiques. Dans toutes nos observations nous avons consacré une grande place aux lectures radiographiques, car nous avons tiré de ces lectures la substance même de notre travail.

OBSERVATION I

M. le Professeur NOVÉ-JOSSERAND
(*Revue Mensuelle des Maladies de l'Enfance*, 1902)

Fillette, âgée de 7 ans et demi, vue pour la première fois en avril 1900. Jusqu'à l'âge de 6 ans et demi sa démarche a paru absolument normale. A ce moment, sans cause appréciable, elle se mit à boiter légèrement du côté droit.

Le 25 avril 1900, on notait les signes suivants : Légère claudication de la hanche droite, ressemblant à celle que produirait une coxalgie au début, mais très atténuée. Le membre présente dans sa totalité un raccourcissement de 1 centimètre. On note une légère atrophie de la cuisse droite.

Les mouvements sont à peu près libres ; l'extension et la flexion se font complètement, seule l'abduction et la rotation externe sont très légèrement limitées. L'enfant peut marcher, mais elle est seulement plus vite lasse et sous l'influence de la fatigue la claudication augmente un peu.

En présence de ces symptômes, le diagnostic le plus vraisemblable était celui de coxalgie au début. Cependant les troubles fonctionnels et même les signes physiques semblaient peu accentués relativement à l'ancienneté de la lésion qui remontait déjà à un an.

La radiographie vint encore augmenter les hésitations.

Sur l'épreuve faite à ce moment, on voit, en effet, un épaississement de l'os iliaque qui occupe toute la partie de l'os iliaque correspondant au fond du cotyle et à la région sus-cotyloïdienne.

A ce niveau l'os paraît boursoufflé, surtout dans la partie correspondant à la face externe de l'os dont le contour est sensiblement déformé et plus particulièrement au niveau de la partie post-supérieure du sourcil cotyloïdien qui forme un gros bourrellet recouvrant en partie la tête fémorale et masquant l'interligne articulaire de la hanche dans sa moitié supérieure.

L'os, augmenté de volume, semble, par contre, être devenu plus perméable aux rayons X.

Il présente en effet, surtout au centre de la boursouffure, une tache claire, de forme irrégulière et à bords mal définis. L'extrémité supérieure du fémur ne montre pas d'altération bien nette.

L'enfant fut immobilisée dans un cadre gouttière, avec l'extension continue. Très vite les douleurs disparurent et les mouvements retrouvèrent leur amplitude normale, mais la persistance de la claudication fit poursuivre le traitement pendant six mois.

Le 27 octobre 1900, la claudication est imperceptible ; il n'y a plus ni douleur, ni attitude vicieuse, tous les mouvements se font bien et complètement. Bien que l'enfant ait grandi, le raccourcissement est resté d'un centimètre.

Cependant la radiographie prise à ce moment montre encore des lésions mieux caractérisées que la première fois.

L'épaississement de l'os iliaque est même assez net, bien qu'il ait diminué sensiblement. L'os paraît plus compact et donne une épreuve radiographique plus nette que la première fois ; cependant la zone claire d'os perméable aux rayons X persiste. Elle s'est condensée autour du cotyle et paraît maintenant correspondre assez bien au sourcil cotyloïdien ; mais en haut elle s'étend très notablement sur l'os iliaque. Les bords, marqués par une ligne festonnée nette, se détachent bien.

L'extrémité supérieure du fémur semble maintenant participer à la lésion. Le col n'est plus nettement limité ; son contour est flou en haut, près de son extrémité interne ; sa région juxta-épiphysaire est plus claire et fait ressortir en dedans un noyau sombre qui doit être l'épiphyse. Enfin, il s'est infléchi en coxa-vara.

Cette image donne bien l'impression d'un processus destructif par ulcération, analogue à celui de la coxo-tuberculose ; il faut remarquer cependant que, malgré l'apparence de destruction de l'os au niveau du toit du cotyle, la tête fémorale ne s'est pas subluxée en haut comme elle n'eut pas manqué de le faire dans une coxalgie.

Le dernier examen du 25 novembre 1901 montre l'absence de toute claudication, bien que l'enfant se fatigue souvent. Les mouvements de la hanche sont normaux et les seules traces qui persistent sont une très légère atrophie de la cuisse

et le raccourcissement qui est toujours de 1 centimètre, bien que l'enfant ait grandi de 8 à 10 centimètres depuis le début de son observation.

La radiographie montre également une restauration complète de l'articulation. L'os a repris partout sa consistance normale et ses contours nets. Il y a cependant encore un peu d'hypérostose de la région sus-cotyloïdienne qui se traduit par une différence de 5 à 6 m/m dans l'épaisseur de l'os.

La tête est également un peu épaisse : ses plus grandes dimensions sont, à droite, de 47 m/m contre 40 à gauche, côté sain. Enfin, chose curieuse, la coxa-vara a disparu et le col a repris son inclinaison normale.

OBSERVATION II

S... Edmond, 11 ans. L'enfant boite depuis le mois d'octobre 1906 et se plaint d'une douleur à la hanche gauche. A l'examen, en novembre 1907 : la flexion est complète, l'abduction est légèrement limitée, la rotation libre. Allongement de 1 centimètre du membre inférieur gauche.

Revu en janvier 1908, l'enfant ne souffre plus. La flexion est complète, l'abduction légèrement réduite. On note un peu de claudication.

Examen radiographique (novembre 1907). — L'espace articulaire est élargi. Le noyau céphalique est fragmenté à ses deux extrémités, qui ont presque disparu. Le col est un peu épaissi.

L'ilion, du côté malade, paraît élargi, mais les deux trous obturateurs présentent des dimensions très différentes, ce qui indique que les deux épines iliaques n'étaient pas parallèles au plan de la plaque au moment de la prise du cliché. On note de légères irrégularités et un épaississement de la ligne du toit du cotyle. L'angle de Horwath est de 20° du côté sain et du côté malade.

La ligne en U affecte la forme d'un sablier tant du côté malade que du côté sain, mais la dimension des parties larges



Fig. 1. — OBSERVATION III. — B...
Radiographie montrant un toit oblique du côté sain, un ischium varum du côté malade,

du sablier est plus grande du côté de l'ostéo-chondrite que du côté sain.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur du côté malade est de 88°, il est de 87° du côté sain.

On ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

OBSERVATION III

B..., garçon, 5 ans. L'enfant est vu en janvier 1912 et on diagnostique une coxalgie droite au début. Revu en mars 1913, on constate à l'examen que le membre inférieur droit est en bonne attitude. La flexion n'est pas limitée, mais l'abduction, l'adduction et la rotation sont diminuées de moitié. Un centimètre de raccourcissement.

Examen radiographique (février 1913) (fig. 1). — L'espace articulaire est élargi. Le noyau céphalique est aplati, de façon typique, en pastille. Le col est épaissi dans sa partie moyenne.

Le toit du cotyle apparaît nettement plus oblique du côté sain que du côté malade. L'angle de Horwath mesure 35° du côté sain et 28° du côté malade. Au niveau du toit, du côté malade, on note un léger coup d'ongle. La tête présente un certain degré de subluxation en haut, plus marqué du côté sain que du côté malade.

La ligne en U, du côté de l'ostéo-chondrite, est un peu plus large que celle du côté sain.

Il existe un certain degré d'ischium varum : l'angle inférieur est de 95° du côté malade et de 88° du côté sain.

Pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

L'enfant est revu en février 1914 : l'attitude est bonne, les mouvements sont fortement limités.

Examen radiographique (février 1914). — L'épiphyse est laminée. L'épaississement du col a encore augmenté.

L'ilion paraît élargi du côté malade, mais les trous obturateurs sont inégaux.

Le toit du cotyle et l'arête du toit ne sont pas modifiés depuis la première épreuve. L'angle de Horwath du côté malade et du côté sain n'a pas varié. Le coup d'ongle, signalé sur l'examen précédent, est ici moins net.

Pas de différence dans la forme de l'U entre les deux radiographies faites à une année de distance.

L'angle inférieur n'a pas varié tant du côté sain que du côté malade.

Toujours pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

OBSERVATION IV

H..., fille, 4 ans. L'enfant présente depuis huit mois une claudication intermittente. A été immobilisée dans un bandage plâtré sur le diagnostic de coxalgie au début. Revue en avril 1914, l'enfant marche bien. La flexion est limitée de 25°, l'abduction de moitié. L'adduction est très peu étendue, la rotation est libre.

Examen radiographique (novembre 1912). — L'espace articulaire est élargi. Le noyau épiphysaire est fragmenté en deux parties dont la supéro-externe déborde un peu sur le dos du col. Le col est fortement épaissi.

L'ilion du côté malade apparaît plus large que celui du côté sain, mais les deux trous obturateurs sont très inégaux.

Le toit du cotyle est bien formé et l'arête du toit est bien nette. L'angle de Horwath est de 28° tant du côté malade que du côté sain. On note un peu de festonnement de la ligne du toit.

Aucune différence appréciable dans la forme de l'U entre le côté sain et le côté malade.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 85° des deux côtés.

On ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

Deuxième examen radiographique (janvier 1913). — *Le cotyle est toujours bien formé et l'angle de Horwath n'a pas varié.*

Comme sur l'épreuve précédente, l'U radiographique est normal.

L'angle inférieur n'a pas changé depuis le premier examen.

Toujours pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

Examen radiographique (avril 1914). — *La ligne du toit est plus festonnée. L'angle de Horwath est toujours le même.*

La ligne en U n'a subi aucune modification, ni dans sa forme, ni dans sa largeur, de la première à la dernière, épreuve.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est toujours de 85°.

Comme sur les deux épreuves précédentes, pas de décalcification de l'os iliaque.

OBSERVATION V

F... A., 10 ans. L'enfant est vu en juillet 1918 pour des douleurs dans la hanche droite et une légère boiterie. Les mouvements de l'articulation ne sont presque pas limités ; un peu de résistance seulement dans l'abduction et la flexion forcée.

Revue en novembre 1919 : la flexion dépasse un peu l'angle droit, l'abduction est presque complète, l'adduction est à peu près nulle. Pas de différence de longueur.

Examen radiographique (novembre 1919). — La tête est assez aplatie en coxa-plana avec un col épaissi et légèrement infléchi. On note quelques zones de décalcification limitées à la partie supérieure du col.

Le toit du cotyle est bien formé. L'angle de Horwath est de 28°. On note quelques irrégularités de la face cotyloïdienne du toit.

La ligne en U paraît nettement élargie.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 87°.

Léger degré de décalcification de l'os iliaque au-dessus du toit.

OBSERVATION VI

L..., garçon, 7 ans. L'enfant est vu en septembre 1918. Il boite depuis six mois. L'examen montre que le membre inférieur gauche est en légère adduction. La flexion est complète. L'abduction et l'adduction sont nulles.

Examen radiographique (octobre 1920). — Le noyau céphalique est aplati, laminé, fragmenté. Dans la région juxta-épiphyssaire, on constate la présence de petites taches claires. Le col paraît fortement épaissi.

Le toit du cotyle est assez nettement oblique en haut et en dehors ; l'angle de Horwath est de 35°. De plus, le toit, au lieu de se profiler suivant une ligne courbe, se projette suivant une surface rectangulaire à bords irréguliers.

La ligne en U est large et bien formée.

Il existe un certain degré d'ischium varum : l'angle inférieur est de 94°.

Pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

OBSERVATION VII

D... M., 6 ans. L'enfant est vu en juin 1919. Il se plaint d'une douleur légère au niveau de la hanche. A l'examen : allongement apparent du membre inférieur gauche, qui repose en position normale. Les mouvements de la flexion sont normaux, mais l'abduction est limitée à la moitié de sa course normale. La rotation est nettement limitée. A la cuisse, du membre inférieur gauche, une atrophie de un centimètre.

L'enfant est revu en janvier 1920 : les mouvements de flexion sont normaux, mais l'abduction et l'adduction sont très limitées, presque impossibles. De même, la rotation interne et externe est très limitée.

Examen radiographique (janvier 1920). — Aplatissement très accentué du noyau épiphysaire qui est fragmenté. Le col est très peu modifié : légèrement épaissi à sa partie moyenne, mais pas sensiblement surbaissé.

Les deux ilions présentent la même largeur : il est vrai que le bassin a été pris en position bien symétrique.

Le toit du cotyle est bien formé. On note quelques irrégularités de la ligne du toit. L'angle de Horwath est de 26° des deux côtés.

La ligne en U du côté malade est nette et ne présente aucune différence avec celle du côté sain.

— On ne note pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 85° des deux côtés.

Un peu de décalcification de l'os iliaque au-dessus du cartilage en Y.

OBSERVATION VIII

V... fille, 7 ans. Entré à l'hôpital en novembre 1919. Trois mois auparavant, après une chute, elle avait commencé à boiter et à souffrir de la jambe gauche. A l'examen : une boiterie d'abduction assez accentuée. Les mouvements sont complets, sauf l'abduction qui est légèrement limitée et douloureuse. Atrophie de un centimètre au mollet.

Examen radiographique (novembre 1919) : montre une hanche anormale avec seulement une légère décalcification du col fémoral au voisinage de la ligne épiphysaire.

Le cotyle est bien formé ; l'angle de Horwath est de 19° . Le toit du cotyle est régulier.

La ligne en U ressemble à celle du côté sain.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 89° .

A noter seulement un certain degré de décalcification diffuse de l'os iliaque au-dessus du toit.

La hanche est immobilisée dans un bandage plâtré, et le 20 novembre 1920, l'état clinique semble satisfaisant.

Examen radiographique (novembre 1920). — Le col est manifestement épaissi et on remarque notamment un développement exagéré de son angle inféro-externe.

Le toit du cotyle, comme sur l'épreuve précédente, ne semble présenter rien d'anormal.

La ligne en U paraît un peu plus étroite que celle du côté sain.

On continue l'immobilisation plâtrée et, en mai 1921, on fit une *nouvelle radiographie* : le bord supérieur du col a repris son contour normal, mais son épaissement est encore plus accentué.

Pas de changements nouveaux du côté du cotyle.

Au mois de juillet 1922, l'enfant fut libérée de son plâtre. Revue en février 1923, l'enfant marche bien et ne souffre que rarement de sa hanche. Les mouvements restaient un peu limités dans tous les sens, mais la flexion atteignait l'angle droit. Pas de différence de longueur.

Examen radiographique (mars 1923). — Le tassement du col s'est encore accentué. Il est devenu trapu, court. L'épiphyse est un peu aplatie.

L'arête du toit, comparée à celle de la première radiographie, paraît s'être un peu émoussée ; l'angle de Horwath est de 21°.

La ligne en U présente une forme normale.

Toujours pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 89°.

La décalcification de l'os iliaque est ici moins diffuse et se trouve limitée à une petite zone située au-dessus du cartilage en Y.

OBSERVATION IX

F..., garçon, 5 ans. L'enfant boite depuis un an. Vu en janvier 1920, il présente une limitation de l'abduction et une atrophie de deux centimètres à la cuisse. La flexion est complète; il n'y a pas de raccourcissement. Plâtre.

En avril 1921 : l'enfant marche facilement, avec une claudication légère. L'adduction est presque complète. L'abduction est limitée à 25°. La rotation est limitée dans les deux sens.

Examen radiographique (janvier 1920). — L'espace articulaire est élargi, du fait de l'aplatissement du noyau épiphy-

saire qui est en forme de pastille. Le noyau s'est réduit et il est fortement condensé. Le col est épaissi.

L'ilion paraît élargi au niveau du toit du cotyle, mais le cliché n'a pas été pris en position symétrique, comme on peut en juger par les dimensions respectives des trous obturateurs.

Pas de différence appréciable dans la forme du cotyle sain et du cotyle malade. L'angle de Horwath est de 26° des deux côtés. On ne note pas d'irrégularités du toit du cotyle.

Aucune différence appréciable entre la ligne en U du côté malade et celle du côté sain.

Il existe un certain degré d'ischium varum : du côté sain, l'angle inférieur est de 86°; il est de 96° du côté malade.

Une peu de décalcification diffuse de la partie de l'ilion située immédiatement au-dessus du cartilage en Y.

OBSERVATION X

B... Marguerite, 8 ans. L'enfant est vue en mai 1920. Depuis l'âge de six ans, ne peut pas supporter des marches longues. A l'examen : les mouvements de flexion, d'adduction et de rotation en dedans sont complets, ceux d'abduction et de rotation externe sont limités de moitié. Les deux membres ont la même longueur. La cuisse gauche présente une légère atrophie de un centimètre à sa partie moyenne.

Examen radiographique (mai 1920). — Le noyau épiphysaire gauche est divisé en deux fragments, dont le plus gros est rejeté sur le dos du col. Le noyau épiphysaire du côté droit est aminci dans ses trois quarts internes, renflé dans son quart externe (forme en raquette). Les cols fémoraux sont sensiblement normaux.

Des deux côtés, le cotyle est plat. On a l'impression que la cavité s'est ovalisée par en haut comme dans une coxalgie. Le toit, par suite, est court et ne recouvre qu'incomplètement la tête. La ligne du toit est irrégulière, surtout du côté droit. L'angle de Horwath est de 30° des deux côtés.

Les lignes en U sont sensiblement normales et comparables des deux côtés.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 89° des deux côtés.

On ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

L'enfant, revue en mai 1921, est dans un état stationnaire sans que les troubles fonctionnels, ni l'état anatomique des hanches aient présenté une aggravation quelconque.

Examen radiographique (avril 1921). — Le noyau épiphysaire, du côté droit, s'est recalcifié en partie, mais il reste en son centre une perte de substance irrégulière et déchiquetée. Les cols sont normaux.

Ce deuxième examen montre l'extension de l'érosion du bord supérieur du toit et permet de saisir nettement le processus de décalcification qui est à l'origine de cette érosion.

A droite, le toit du cotyle est encore plus irrégulier que sur la première épreuve et au niveau de l'arête du toit, un petit noyau opaque du volume d'une grosse lentille s'est isolé.

A gauche, la ligne du toit est restée assez nette, mais à sa partie externe, dans la région de l'arête du toit, on note une géode de décalcification avec, en son milieu, un petit grain opaque ressemblant à un séquestre en grelot.

A droite, la ligne en U n'est pas sensiblement modifiée. A gauche, au contraire, en comparant les deux radiographies, on voit que la ligne en U s'est élargie très notablement dans sa partie supérieure, tandis qu'elle s'est rétrécie dans sa partie moyenne, prenant la forme d'un sablier.

L'angle inférieur est toujours de 89° des deux côtés.

Des deux côtés, il existe une zone de décalcification avec géodes bien limitées dans la partie de l'os iliaque surmontant le cartilage en Y.

OBSERVATION XI

F... Anna, 3 ans. L'enfant présente, en juillet 1920, une poussée aiguë osseuse de rachitisme. Un an plus tard, à la suite d'un séjour à la campagne, la poussée de rachitisme semble complètement guérie.

En mai 1922 : l'examen ne relève aucune boiterie. A droite, il y a un relief plus marqué de la tête fémorale en avant, mais

la tête est à sa place par rapport aux vaisseaux. Mouvements normaux ; pas de raccourcissement.

Examen radiographique (juillet 1920). — L'espace articulaire est élargi. Le noyau épiphysaire a presque disparu et se trouve subluxé en haut et surtout en dehors. Le col est très épaissi et on remarque une géode arrondie.

Le toit du cotyle du côté malade est un peu plus oblique que du côté sain. L'angle de Horwath est de 29° du côté sain et de 35° du côté malade. On ne note pas d'irrégularités appréciables de la ligne du toit.

Pas de différence appréciable entre les deux lignes en U qui présentent une forme normale et des dimensions égales des deux côtés.

On note un certain degré d'ischium varum, de telle sorte que le cotyle est ovalisé à la fois par en haut et par en bas ; l'angle inférieur est de 87° du côté sain et de 100° du côté malade.

Pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

Deuxième examen radiographique (mai 1922). — *L'obliquité du toit du cotyle a augmenté ; l'angle de Horwath est de 38°. On note quelques légères irrégularités de la ligne du toit.*

La ligne en U du côté malade présente une forme en V très évasé à sa partie supérieure. Du côté sain, l'U a une forme normale.

Il existe toujours un certain degré d'ischium varum : l'angle inférieur est de 87° du côté sain et de 99° du côté malade.

Comme sur l'épreuve précédente, on ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

OBSERVATION XII

H... Y., fille, 9 ans et demi. L'enfant se plaint d'une douleur dans la hanche droite et d'une boiterie assez accentuée. A l'examen : l'enfant marche les jambes écartées en portant le membre inférieur droit en adduction et rotation externe, et le membre gauche en légère flexion et abduction. Les mouvements passifs de flexion, d'extension, d'adduction et d'abduction ont conservé leur amplitude. La rotation externe est limitée ; la rotation interne un peu exagérée.

Examen radiographique (octobre 1920). — L'épiphyse est aplatie au niveau de son sommet, de sorte qu'au lieu de sa forme arrondie, elle présente la forme d'un trapèze dont la plus petite face regarde vers le cotyle. Le noyau épiphysaire n'est pas fragmenté, il est au contraire homogène et condensé. Les cols sont normaux.

Le cotyle du côté gauche paraît ovalisé par en bas par suite d'un certain degré d'ischium varum : l'angle inférieur est de 98°; l'angle de Horwath de 18°. Du côté droit, le cotyle est nettement ovalisé par en haut. Le toit, relevé et court, ne recouvre la tête qu'en partie. Celle-ci est nettement subluxée en haut. L'angle de Horwath est de 36°; l'angle inférieur de 85°.

Ligne en U très large, mais de forme normale des deux côtés.

A droite, il existe un certain degré de décalcification de l'os iliaque immédiatement au-dessus du cartilage en Y, à gauche, pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

OBSERVATION XIII

R..., garçon, 10 ans. L'enfant est vu en mars 1921, A l'examen, l'extension est complète, la flexion aussi. L'abduction est réduite au tiers, l'adduction est nulle. La rotation est limitée dans les deux sens. Un centimètre de raccourcissement à la cuisse. Atrophie de trois centimètres.

Examen radiographique (novembre 1921). — L'espace articulaire est élargi par aplatissement du noyau céphalique, qui commence à prendre la forme en chapeau de gendarme et qui est décalcifié. Le col paraît épaissi.

L'arête du toit est émoussée. L'angle de Horwath est de 28°. On note des irrégularités assez marquées de la face cotyloïdienne du toit et de l'arête du toit.

La ligne en U est resserrée à sa partie supérieure ; elle dessine, dans son ensemble, la forme d'un 8 à branches inégales.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 87°.

On note un certain degré de décalcification diffuse de la partie de l'os iliaque surmontant le toit.

En août 1922 : la boiterie est encore nette, mais la marche semble s'améliorer. Les mouvements sont presque complètement libres ; il y a seulement une légère limitation de la flexion et de la rotation. Un centimètre de raccourcissement.

Examen radiographique (août 1922).— Le noyau épiphysaire est aplati, fragmenté. Le col est un peu gros et décalcifié.

Sur cette deuxième épreuve, on peut suivre le processus de décalcification qui, dépassant l'arête du toit, gagne le bord antérieur de l'ilion jusqu'au niveau de l'épine iliaque antéro-inférieure (fig. 2).

Si l'on considère la largeur de l'ilion, on voit qu'elle est augmentée sur la deuxième épreuve, mais comme le trou obturateur est plus petit sur cette deuxième épreuve que sur la première, on est en droit de conclure à un faux élargissement de l'ilion par inclinaison différente du bassin par rapport à la plaque au moment de la prise des deux clichés.

Le toit du cotyle est beaucoup plus dentelé et irrégulier que sur la première épreuve. L'angle de Horwath est de 29° . Au niveau de l'arête du toit et à son voisinage immédiat, on note de petits îlots opaques séparés par des espaces clairs.

La ligne en U dessine ici la forme d'un sablier.

Toujours pas d'ischium varum, mais l'angle inférieur est un peu plus grand que sur la radiographie précédente, il est de 89° .

La zone de décalcification de l'os iliaque s'est étendue.

OBSERVATION XIV

B..., fille, 8 ans. L'enfant est vue en mai 1921. Elle présente, depuis trois ans, un peu de boiterie, mais sans douleur. A l'examen de la hanche droite, on constate une limitation de l'abduction et de la rotation. L'adduction et la flexion sont complètes.

Examen radiographique (mai 1921). — L'espace articulaire est nettement élargi. Le noyau céphalique est aplati en galette. Le col paraît épaissi.

Le cotyle n'est pas ovalisé : l'angle de Horwath est de 28°. Le toit du cotyle est régulier, mais on note un certain degré de condensation de la ligne du toit.

Les deux branches de la ligne en U se rejoignent à leur partie supérieure.

On ne note pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 83°.

On note un certain degré de décalcification diffuse de l'os iliaque au-dessus du toit.

L'enfant est revu en mai 1922. La boiterie est presque imperceptible. La flexion et l'abduction sont très légèrement limitées; les autres mouvements sont normaux. Pas de différence de longueur entre les deux membres.

Examen radiographique (mai 1922). — L'interligne articulaire a diminué de largeur. Le noyau céphalique s'est épaissi en son centre. L'épaississement du col s'est accentué.

Le cotyle est toujours régulier.

L'aspect de l'U radiographique est le même que sur la radiographie précédente.

On ne note pas d'ischium varum, mais l'angle inférieur est un peu plus grand que sur la première épreuve; il mesure 85°.

La zone de décalcification de l'os iliaque a à peu près disparu.

OBSERVATION XV

V. S..., garçon, 6 ans. L'enfant est vu en septembre 1921. Il boite depuis un an. A l'examen : l'abduction et l'adduction sont très limitées, ainsi que la rotation. La flexion est complète. Il n'y a pas de raccourcissement, mais une amyotrophie de 4 centimètres à la cuisse.

Revu en mars 1922 : l'état est stationnaire.

Examen radiographique (septembre 1921). — L'espace articulaire est très élargi à sa partie supérieure. Le noyau céphalique est aplati, condensé et fragmenté. Le col est épaissi.

Pas d'effacement de l'arête du toit du cotyle, mais le toit est tomenteux et irrégulier. L'angle de Horwath est de 22°.



Fig. 2. — OBSERVATION XIII. — R...
Radiographie montrant le processus de résorption de
l'arête du toit.



Fig. 3. — OBSERVATION XVI. — C... Marcel.
Radiographie montrant les irrégularités de la ligne
du toit.

On ne note pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 82°.

Plusieurs noyaux de décalcification dans la partie de l'os iliaque surmontant le toit.

OBSERVATION XVI

C... Marcel, 13 ans. L'enfant entre à l'hôpital en janvier 1922. Il boite depuis deux mois du membre inférieur gauche.

A l'examen : la flexion est complète, l'extension est libre, sauf l'hyperextension. L'abduction est réduite de moitié, l'adduction également. La rotation externe n'est pas possible. Pas de raccourcissement, mais amyotrophie de deux centimètres à la cuisse.

Examen radiographique (mai 1922). — Le noyau céphalique est déformé en chapeau de gendarme, mais il n'est pas rejeté sur le dos du col. Le col n'est pas raccourci.

Le toit du cotyle est bien formé, mais, au lieu de se profiler suivant une ligne concave et régulière, il se projette suivant une surface tomenteuse et riche en aspérités (fig. 3). L'angle de Horwath est de 29°.

La branche externe de la ligne en U est interrompue sur une hauteur de un centimètre environ au niveau de son tiers inférieur.

On ne note pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 89°.

Décalcification diffuse de l'ilion au-dessus du toit.

OBSERVATION XVII

C... Albertine, 10 ans. En juin 1913, a été déjà dans le service pour un pied bot congénital droit. En février 1922, revient pour son pied, mais surtout pour les phénomènes douloureux qui se passent dans les deux hanches. Le pied droit, arthrotomisé, puis astragalectomisé, est actuellement en bonne

position. A l'examen de la cuisse droite, la flexion est limitée, l'abduction complète, l'adduction nettement limitée. La rotation externe est complète, interne très limitée.

Examen radiographique (février 1922). — Le noyau épiphysaire est aplati. Le col, des deux côtés, est très épaissi.

Les deux ilions présentent une largeur inégale par le fait de l'asymétrie du bassin sur la plaque radiographique.

Le toit du cotyle, du côté gauche, est un peu oblique en haut et en dehors ; l'angle de Horwath est de 31°. On note des dentelures très marquées du toit. Du côté droit, il existe de légères irrégularités du toit ; l'angle de Horwath est de 22°. La ligne du toit apparaît condensée.

L'U radiographique est normal des deux côtés.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 87°.

Petites zones de décalcification de l'os iliaque immédiatement au-dessus du cartilage en Y.

OBSERVATION XVIII

B... André, 5 ans. Entre à l'hôpital en avril 1922. Depuis un an, l'enfant tire un peu sa jambe et boite légèrement. A l'examen : la flexion est à peu près complète, l'adduction est limitée. L'abduction l'est encore davantage, ainsi que la rotation externe. L'extension n'est pas complète. Amyotrophie de deux centimètres à la cuisse.

Examen radiographique (avril 1922). — L'espace articulaire est élargi. Le noyau céphalique a une légère tendance à perdre sa forme arrondie. Le col n'est pas épaissi, mais il est peut-être un peu infléchi.

Le toit du cotyle est aussi bien formé du côté malade que du côté sain. L'angle de Horwath est de 26° des deux côtés. On note quelques irrégularités du toit.

La ligne en U très nette apparaît un peu moins large que du côté sain.

Comparativement au côté opposé, il existe un certain degré d'ischium varum : l'angle inférieur est de 93° du côté malade et de 85° du côté sain.

En octobre 1922 : l'enfant va bien, ne boitant légèrement que le soir. A l'examen : la flexion est complète, l'abduction est possible, l'adduction immédiatement arrêtée. De même, la rotation externe est un peu limitée. Pas de raccourcissement ni d'atrophie musculaire.

Examen radiographique (octobre 1922). — L'espace articulaire est un peu plus élargi qu'en avril. Le noyau céphalique est aplati. Le col s'est notablement épaissi.

Le toit du cotyle ne s'est pas nettement modifié depuis la dernière radiographie. L'angle de Horwath n'a pas changé.

La ligne en U très nette paraît simplement un peu augmentée de largeur.

En février 1923, l'enfant peut marcher longtemps, mais sa démarche est un peu raide. L'abduction, l'adduction et la rotation externe sont un peu limitées. La flexion et la rotation interne sont complètes. Un centimètre d'allongement.

Examen radiographique (février 1923). — Le noyau céphalique est devenu plus irrégulier et il commence à se fragmenter. L'épaisseur du col a augmenté.

Le toit du cotyle a une tendance à perdre sa forme curviligne et à se profiler suivant une ligne oblique en haut et en dehors.

On note un léger degré de décalcification de l'os iliaque au-dessus du cartilage en Y.

En juin 1923, l'abduction, l'adduction, et la rotation externe sont toujours un peu limitées. Atrophie de deux centimètres à la cuisse. Allongement de un centimètre.

Examen radiographique (juin 1923). — Les fragments du noyau sont soudés et le bord supérieur du noyau commence à reprendre sa courbe normale. L'épaisseur du col semble diminuée.

Le toit se dessine maintenant suivant une ligne nettement oblique en haut et en dehors. On constate donc qu'au fur et à mesure de l'évolution radiographique, le toit du cotyle s'est modifié : nettement curviligne et arrondi sur la première épreuve, il est actuellement presque rectiligne. L'angle de Horwath est de 29° des deux côtés.

Les dentelures signalées précédemment sont ici plus marquées, du moins dans la partie interne du toit.

La ligne en U est toujours très nette et paraît seulement s'être un peu élargie.

On note, comme sur l'épreuve d'avril 1922, un certain degré d'ischium varum : l'angle inférieur est toujours de 93°.

La décalcification de l'os iliaque tend à disparaître.

OBSERVATION XIX

V..., garçon, 8 ans. L'enfant est vu en septembre 1922. Depuis trois mois, il présente un peu de boiterie et des douleurs passagères. A l'examen : la flexion est réduite de 5°, l'abduction d'un quart. L'adduction est nulle, la rotation nettement limitée. Pas de raccourcissement, mais atrophie de trois centimètres à la cuisse.

Examen radiographique (octobre 1922). — L'interligne articulaire est élargi. Le noyau céphalique est aplati et présente de nombreuses petites géodes juxtaposées. L'épaississement du col est assez marqué.

L'ilion paraît élargi au niveau du toit comparativement au côté sain, mais le bassin n'a pas été pris en position bien symétrique, comme l'indiquent les dimensions respectives des deux trous obturateurs.

Le cotyle du côté malade est bien formé, cependant la tête est légèrement subluxée en dehors. L'arête du toit est nette. On constate seulement de légères irrégularités de la surface articulaire du cotyle. L'angle de Horwath est de 20°.

Pas de différence appréciable dans l'aspect des deux lignes en U du côté malade et du côté sain.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 85°.

On ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

En octobre 1923, l'enfant paraît aller mieux, mais boite toujours sensiblement. La flexion est complète, l'abduction réduite d'un tiers, l'adduction presque nulle. Raccourcissement de un centimètre.

Examen radiographique (octobre 1923). — Le noyau céphalique est fragmenté. Le col s'est encore épaissi.

L'arête du toit s'est émoussée et le cotyle s'est nettement ovalisé par en haut. La ligne du toit décrit maintenant une

courbe à rayon beaucoup plus grand que sur la première radiographie. L'angle de Horwath est de 27°.

Il existe toujours de légères irrégularités de la surface articulaire du cotyle, surtout visibles à la partie interne et à la partie externe du toit.

La ligne en U du côté malade s'est resserrée en sablier dans sa partie moyenne.

Comme sur l'épreuve précédente, pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 83°.

Toujours pas de décalcification appréciable de l'os iliaque au-dessus du toit.

OBSERVATION XX

V..., garçon, 11 ans. Observé en octobre 1922. Six mois auparavant, on a remarqué une légère boiterie de la hanche gauche. A l'examen : pas de déformation de la hanche, mais atrophie de un centimètre au milieu de la cuisse. L'abduction est limitée, tous les autres mouvements sont libres. Pas de différence de longueur.

Examen radiographique (octobre 1922). — Pas d'élargissement marqué de l'interligne articulaire, sauf à la partie tout à fait interne. Le noyau céphalique est déformé légèrement en virgule. Le col ne paraît pas sensiblement épaissi.

Le cotyle est bien dessiné et a une forme normale de demi-orange. On note seulement quelques dentelures du toit du cotyle. L'angle de Horwath est de 21° du côté sain et de 23° du côté malade. La tête fémorale présente un certain degré de subluxation en haut.

Le fond de la cavité est le siège d'un processus de décalcification qui interrompt à sa partie moyenne la branche externe de l'U.

On ne note pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 85° du côté sain et de 83° du côté malade.

OBSERVATION XXI

M..., garçon, 5 ans et demi. L'enfant est vu, pour la première fois, en octobre 1922, et une *radiographie* montre, à cette époque, un espace articulaire élargi. Le noyau céphalique aminci déborde un peu sur le dos du col. Le col est épaissi.

L'ilion du côté malade apparaît plus large que celui du côté sain, mais les trois obturateurs sont inégaux.

Le cotyle est normal, l'arête du toit, bien formée. L'angle de Horwath est de 28° des deux côtés. On note des irrégularités assez nettes de la surface cotyloïdienne du toit.

Pas de différence appréciable dans la forme des lignes en U entre le côté sain et le côté malade.

On ne note pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 89° des deux côtés.

Pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

En janvier 1923 : la flexion est complète, l'abduction limitée d'un tiers, l'adduction nulle, la rotation interne et externe limitée de moitié. Raccourcissement de un centimètre.

Examen radiographique (mai 1923). — L'espace articulaire a augmenté. Le noyau céphalique s'est aplati et son bord supérieur a un peu la forme d'un accent circonflexe à branches inégales. Le col est épaissi.

Ici, le bassin ayant été radiographié en position bien symétrique, les deux ilions présentent une largeur égale.

Les irrégularités de la surface du toit, signalées à l'examen d'octobre 1922, sont ici plus apparentes. L'angle de Horwath n'a pas varié.

L'U radiographique est toujours normal.

Comme sur l'épreuve précédente, pas d'ischium varum : l'angle inférieur est toujours de 89° .

En octobre 1923, troisième radiographie : l'espace articulaire est de plus en plus élargi. Le noyau céphalique est complètement aplati, en lame.

De nouveau ici l'ilion du côté malade apparaît plus large en raison de l'asymétrie des deux hanches sur la plaque radiographique.

La surface du toit du cotyle est extrêmement dentelée. L'angle de Horwath n'a pas varié depuis le premier examen.

Pas de changement dans la ligne en U.

Toujours pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 89° sur les trois épreuves faites à une année de distance.

Pas de décalcification de l'os iliaque.

OBSERVATION XXII

T..., garçon, 8 ans. Observé le 13 avril 1923. En septembre 1922, sans cause, l'enfant se mit à boîter sans présenter de douleur nette. A l'examen : élargissement net de la hanche gauche, dont le trochanter fait une saillie anormale. La flexion est complète, l'abduction est nulle, l'adduction à peu près complète, la rotation externe est limitée, interne presque normale.

Examen radiographique (avril 1923). — L'espace articulaire est élargi. Aplatissement du noyau céphalique, qui débordé partiellement en dehors sur le dos du col. Epaissement et inflexion du col.

Le cotyle est normal ; l'angle de Horwath est de 22° des deux côtés. Le toit et le fond du cotyle sont tomenteux et irréguliers. Il existe un certain degré de subluxation de la tête en haut et en dehors.

La ligne en U du côté malade est sensiblement normale, sauf à sa partie supérieure où l'U s'évase brusquement.

On ne note pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 84°, tant du côté sain que du côté malade.

Vaste zone de décalcification dans la partie de l'ilion surmontant la ligne du toit. Géodes nettes dans la partie inférieure du cotyle au voisinage de la partie moyenne de la ligne en U (fig. 4).

OBSERVATION XXIII

(Observation de M le Docteur VIGNARD)

V... Jean, 8 ans 1/2. En mai, 1923, l'enfant commence à boîter du membre inférieur gauche. L'enfant est vu en septembre 1923 et l'examen montre un membre inférieur gauche en bonne position. Pas de grosse amyotrophie : on trouve un à deux centimètres de différence entre les deux cuisses. L'extrême flexion entraîne le bassin, ainsi que l'extension forcée. Rotation à peu près nulle.

Examen radiographique (octobre 1923) (fig. 5). — L'espace articulaire est élargi. Le noyau épiphysaire, aplati et fragmenté, a tendance à déborder sur le dos du col. Le col est fortement épaissi.

Les dimensions des deux ilions sont égales, le bassin ayant été pris en position bien symétrique.

Le toit du cotyle est bien formé. L'arête du toit du côté malade est seulement un peu émoussée par rapport à celle du côté sain. Du côté sain, l'angle de Horwath est de 21°. Il est de 22° du côté malade. On note des dentelures nettes de la face cotyloïdienne du toit, dentelures qui n'existent pas sur le cotyle sain.

La ligne en U du côté malade présente un aspect particulier comparativement à celle du côté sain. La branche externe de l'U, après un court trajet, rejoint la branche interne en dessinant avec elle une sorte de boucle en forme de demi-huit. Puis, les deux lignes restent confondues sur un trajet assez long et ce n'est qu'au voisinage du cartilage en Y qu'elles se séparent en décrivant un V.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 89° du côté sain et de 90° du côté malade.

On ne note pas de décalcification de l'os iliaque.



Fig. 4. — OBSERVATION XXII. — T...

Radiographie montrant de la décalcification diffuse de l'ilion au-dessus du toit et des géodes au niveau de la partie inférieure du cotyle. Léger degré de subluxation de la tête en haut et en dehors.



Fig. 5. — OBSERVATION XXIII. — V...

Radiographie montrant une ligne en U déformée, un toit long et un peu irrégulier, une arête du toit légèrement émoussée comparativement au côté sain.

OBSERVATION XXIV

F..., garçon, 8 ans. L'enfant boite depuis l'âge de 4 ans. A l'examen, en juin 1923, l'abduction est presque nulle, les autres mouvements sont libres. Au membre inférieur droit, on constate un raccourcissement de 1 centimètre 1/2.

Examen radiographique (juin 1923). — L'espace articulaire est considérablement élargi. Le noyau épiphysaire est fragmenté en deux moitiés. Le col est complètement déformé, du fait d'un aplatissement considérable. Dans le col, on constate une décalcification diffuse légère.

L'ilion paraît élargi au niveau du toit du cotyle, mais le bassin n'a pas été pris en position exactement symétrique, si l'on en juge par les dimensions des deux trous obturateurs.

Le toit du cotyle est bien formé. L'angle de Horwath est sensiblement égal des deux côtés (27°), mais on note de légères irrégularités en coup d'angle de la partie externe de la ligne du toit. La tête fémorale est subluxée en haut et surtout en dehors.

La ligne en U du côté malade est deux fois plus large que celle du côté sain.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 85°.

On ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

OBSERVATION XXV

G... Lucienne, 5 ans 1/2. L'enfant est vu en mars 1924. Il y a un an, l'enfant a fait une chute sur le membre inférieur droit. A l'examen : pas de différence de longueur, pas d'ascension des trochanters. L'abduction est limitée des deux côtés.

Deuxième examen, le 9 mars 1924, montre une très légère boiterie à droite. La flexion est complète. L'abduction et surtout l'adduction sont nettement limitées. Atrophie de 1 centimètre 1/2 à la cuisse.

Examen radiographique (mars 1924). — L'espace articulaire est élargi et le noyau céphalique est aplati. L'épaisseur du col

est normale ; on note seulement à la partie supéro-externe du col une géode assez bien limitée.

Le cotyle est bien formé et à peine irrégulier au niveau du toit. L'angle de Horwath est de 25°. Il existe un léger degré de subluxation de la tête fémorale en dehors.

La ligne en U est normale.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 85°.

On ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

OBSERVATION XXVI

M... Anna, 11 ans. L'enfant boite très légèrement depuis l'âge de 2 ans et se plaint d'une douleur dans le membre inférieur gauche. A l'examen, on constate une déformation caractérisée par l'ascension du trochanter et le raccourcissement de la cuisse, qui atteint 2 centimètres. La flexion est complète, mais l'abduction et la rotation externe sont très limitées. Atrophie de 1 centimètre 1/2 au milieu de la cuisse.

Examen radiographique (mars 1924). — Le noyau épiphysaire, plus petit que celui du côté sain, est rejeté sur le dos du col, de sorte que le cartilage conjugal tend à devenir horizontal. Le col est aminci, abaissé en coxa-vara et décalcifié dans la zone qui est au contact de la ligne épiphysaire.

Le cotyle est sensiblement normal ; l'angle de Horwath est de 25° des deux côtés. On ne note pas d'irrégularité appréciable du toit du cotyle.

La ligne en U présente une forme en sablier, tant du côté malade que du côté sain.

Pas d'ischium varum : l'angle inférieur est de 88° des deux côtés.

On ne note pas de décalcification appréciable de l'os iliaque.

CHAPITRE III

Discussion des Observations.

Avant d'aborder l'étude critique de nos propres observations, nous allons rappeler brièvement les principales observations publiées dans la littérature chirurgicale où les auteurs ont mentionné des lésions du cotyle dans l'ostéo-chondrite.

Après l'observation princeps de M. le Professeur Nové-Josserand, publiée en 1902, et que nous avons résumée dans ce travail, nous ne trouvons rien jusqu'à 1910.

Dans le travail de Legg (*Boston Medical and Surg. Journal*, 1910, p. 102), nous remarquons sur la deuxième radiographie un cotyle aplati en demi-citron et une ligne en U légèrement déformée. La quatrième radiographie montre un élargissement apparent du toit du cotyle avec une zone de décalcification au-dessus du toit.

Les radiographies de Calvé (*Revue de Chirurgie*, 1910, p. 11-12) présentent un agrandissement et un aplatissement de l'acétabulum. Sur les figures 13-14, on constate un élargissement apparent du toit et un pincement de la

ligne en U. La radiographie IV, fig. 15, montre encore un agrandissement très net du cotyle.

Plusieurs des radiographies de Perthes (*Beut. Zeitsch. f. Chir.*, 1910) présentent des cavités cotyloïdes anormales, un élargissement apparent du toit, une irrégularité de la ligne du contour.

M. Lamy a présenté, au Congrès Français de Chirurgie de 1912, quelques radiographies où l'on peut noter un élargissement apparent du toit du cotyle (fig. 211), un certain degré de décalcification de l'acétabulum à sa partie moyenne (fig. 212), un aplatissement de la cavité cotyloïde (fig. 214).

Schwartz, de Tübingen, rapporte dans le *Beitrag z. Klin. Chir.*, 1^{er} juillet 1914, des radiographies très intéressantes d'ostéo-chondrite.

La radiographie n° IV montre un aplatissement du cotyle, un élargissement apparent du toit, une ligne de contour irrégulière avec légère encoche au tiers inférieur de la ligne en U. Même aplatissement de l'acétabulum dans la radiographie n° VI. Les calques insérés à la page 28 montrent une érosion au niveau du toit du cotyle. La ligne du cotyle est floue, irrégulière, dans les calques de la page 45. Nous voyons encore de légères lésions avec écoulement du toit de l'acétabulum sur les figures 5a, 5b, 7a, 7b 9a, 9c.

Citons encore les calques de Méline (*Thèse de Paris*, 1919) où nous retrouvons, avec un élargissement apparent de l'ilion au niveau du toit du cotyle (Obs. IV, V, VI, VII, X, XII), une irrégularité des contours de l'acétabulum qui est aplati (Obs. III, V, VI, XIV), des variations d'épaisseur de la ligne en U (Obs. V, VI, VII).

Sur six observations de Sorrel, rapportées par M. Mouchet (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, n° 34, du 8 décembre 1920, p. 1421), la voûte cotyloïdienne est irrégulière dans trois observations.

Les observations de MM. Mouchet et Ill, rapportées dans la *Revue d'Orthopédie* de février 1921, sont également intéressantes au point de vue qui nous occupe. Dans une de ces observations « la surface cotyloïdienne est légèrement irrégulière ». Dans une autre, « la surface du cotyle est irrégulière, hérissée d'aspérités ».

Sur une radiographie jointe à une observation d'ostéo-chondrite de Delchef (de Bruxelles), dans le *Scalpel*, de mai 1921, nous notons un aplatissement du cotyle, des contours irréguliers et déchiquetés, une ligne en U en forme de sablier, un certain degré de décalcification de l'ilion.

Signalons également des irrégularités de la voûte cotyloïdienne dans les observations de Calvé, publiées dans la *Presse Médicale*, du 14 mai 1921, dans celles de MM. Lance, Andrieu et Capelle, publiées dans le *Journal de Chirurgie*, du 5 novembre 1921.

Estève, dans sa *Thèse* (Toulouse, 1921), rapporte 16 observations d'ostéo-chondrite dans lesquelles il a noté seulement deux fois une voûte du cotyle un peu aplatie.

Enfin rappelons ici les travaux de Calot, d'après lesquels il existe toujours dans l'ostéo-chondrite un certain degré de malformation du cotyle, puisque, pour cet auteur, l'ostéo-chondrite ne serait pas autre chose qu'une « coxopathie déformante des subluxés congénitaux ».

Plus récemment, Murk Jansen a émis une théorie qui se rapproche de celle de Calot ; à l'origine des ostéo-

chondrites on trouverait, d'après cet auteur, soit des cotyles plats, soit plus souvent un certain degré d'ischium varum, c'est-à-dire une inclinaison anormale de l'ischion en dedans d'où résulterait un agrandissement de la cavité cotyloïde par en bas.

En résumé, parmi les auteurs que nous venons de citer, quelques-uns signalent, sans y insister spécialement, quelques modifications du cotyle dans l'ostéo-chondrite. La plupart sont muets sur les lésions acétabulaires, mais, si l'on se rapporte aux radiographies et aux calques annexés à leurs observations, on note dans un assez grand nombre de cas des modifications du cotyle consistant principalement dans des aspérités de la ligne du toit, une apparence d'élargissement de l'ilion au niveau du toit, un certain degré d'aplatissement ou d'agrandissement du cotyle, des zones de décalcification au niveau de l'ilion, des modifications de la ligne en U, etc., ces diverses lésions se présentant, d'ailleurs, avec une fréquence très inégale.

Par contre, deux auteurs, Calot et Murk Jansen voient dans toutes les ostéo-chondrites des cotyles anormaux, mais pour ces auteurs l'aspect anormal du cotyle n'est pas le résultat de l'ostéo-chondrite ; il constitue une malformation primitive dont la maladie dite ostéo-chondrite est la conséquence.

Abordons maintenant l'étude de nos 26 observations et voyons quelles sont, par ordre de fréquence, les lésions acétabulaires que nous avons rencontrées. Nous rappelons ici que nos observations n'ont pas été choisies dans un but de démonstration, mais qu'elles constituent la collection intégrale d'ostéo-chondrites de M. le Professeur Nové-Josserand.

Dans une seule de ces 26 observations, le cotyle nous a paru indemne (Obs. XXVI). Nous avons noté, il est vrai, dans cette observation un aspect en sablier de la ligne en U, mais cet aspect se retrouve du côté sain aussi bien que du côté malade; et comme, d'autre part, nous avons rencontré dans plusieurs hanches tout à fait normales des lignes en U en forme de sablier, nous ne croyons pas devoir attacher à cet aspect une grosse importance.

La lésion acétabulaire que nous avons relevée avec la plus grande fréquence sur nos radiographies est l'*irrégularité de la ligne du toit* (fig. 3). Nous l'avons notée, en effet, 20 fois sur 26 observations.

Neuf fois ces irrégularités sont peu marquées et ne se différencient pas sensiblement du festonnement léger que nous avons observé quelquefois sur des cotyles de hanches normales (Observations II, IV, V, VII, XI, XVIII, XIX, XX, XXV).

Onze fois ces irrégularités sont plus apparentes, allant du coup d'ongle léger et unique (Observations III, XXIV) jusqu'aux aspérités multiples et aux dentelures nombreuses hérissant littéralement la surface du toit (Observations XIII, XV, XVI, XVII, XXI, XXIII).

Six fois nous avons pu assister sur des radiographies successives à la progression ou à l'apparition de cet aspect tomenteux du toit (Obs. IV, X, XI, XIII, XVIII, XXI).

À côté des irrégularités de la ligne du toit, signalons que deux fois nous avons trouvé une condensation nette de la ligne du toit (obs. XIV et XVII).

La *décalcification de l'os iliaque* au voisinage du cotyle est la lésion qui vient en deuxième lieu par sa fréquence. Nous l'avons relevée 11 fois à des degrés divers.

Le plus souvent, la *décalcification* intéresse toute la largeur de l'ilion dans la partie de cet os située immédiatement au-dessus de la ligne du toit (obs. I, V, VII, VIII, XIV, XVI). Quelquefois, elle se localise à la partie la plus interne de l'ilion, au-dessus de la ligne horizontale du cartilage en Y (obs. IX, X, XII, XVIII). Deux fois (observations XX et XXII), la zone de *décalcification* est située dans la partie inférieure du cotyle, au voisinage de la branche externe de la ligne en U qui, dans l'observation XX par exemple, se trouve interrompue par le processus de *décalcification*.

Dans la plupart de nos observations, il s'agit d'une *décalcification* sans bords définis. Dans trois observations cependant (X, XX, XXII), le contour est mieux indiqué et l'aspect est davantage celui d'une géodé que d'une zone de *décalcification* diffuse (fig. 4).

Dix fois l'ilion du côté malade apparaît *nettement élargi* par rapport à celui du côté sain (obs. I, II, III, IV, IX, XIII, XVII, XIX, XXI, XXIV). Mais si nous observons attentivement les radiographies, nous constatons, en nous basant sur les dimensions des trous obturateurs, que neuf fois le bassin a été pris en position asymétrique. D'expériences faites par M. le Dr Chassard sur des bassins secs, il résulte, en effet, que le plus léger défaut de parallélisme entre le plan des épines iliaques antéro-supérieures et la plaque radiographique suffit à détruire la symétrie des deux trous obturateurs d'une part et des deux ailes iliaques d'autre part. Si l'une des épines iliaques s'abaisse,

l'ombre de l'ilion du même côté s'étale davantage, s'élargit, tandis que le trou obturateur, dont le cadre osseux se trouve sur un plan sensiblement perpendiculaire au plan de l'aile iliaque, se rétrécit. Du côté opposé où, par suite du jeu de bascule, l'épine iliaque s'est élevée, on voit, au contraire, se réduire l'ombre de l'éventail iliaque et s'agrandir la surface du trou obturateur.

Dans l'ostéo-chondrite, comme d'ailleurs dans la coxalgie, il suffira d'un léger degré d'atrophie des muscles fessiers pour abaisser l'épine iliaque du côté malade, par conséquent, pour produire un étalement de l'ilion et un rétrécissement du trou obturateur du même côté. Du côté sain, les images respectives de l'ilion et du trou obturateur se modifient en sens inverse.

En se basant sur ces considérations, M. le Docteur Chassard pense qu'il ne faut admettre le diagnostic radiographique, soit d'aplasie, soit d'élargissement de l'ilion qu'avec la plus grande prudence. Dans l'ostéo-chondrite, en particulier, la notion d'élargissement de l'ilion ne saurait être retenue que si les deux trous obturateurs se montrent rigoureusement égaux ou si le trou obturateur le plus vaste se trouve du côté où l'ombre de l'ilion est le plus étalée.

On admettra aussi l'élargissement de l'ilion si, comme dans notre observation I, on peut saisir le processus de prolifération osseuse se traduisant par des irrégularités des contours de l'os.

Il semble donc que l'élargissement de l'ilion qui, en apparence, est fréquemment observé, soit en réalité une lésion rare dans l'ostéo-chondrite, puisqu'une fois seu-

lement sur 26 observations, nous avons pu l'admettre d'une façon certaine.

Notre observation XXI paraît confirmer pleinement cette manière de voir. Sur une première radiographie, l'ilion du côté malade est nettement plus large que celui du côté sain, mais les trous obturateurs sont inégaux. Sur une deuxième radiographie, pratiquée sept mois plus tard, les deux ilions présentent exactement la même largeur, les deux trous obturateurs étant parfaitement égaux. Enfin, sur une troisième radiographie, pratiquée cinq mois après la deuxième, l'ilion du côté malade apparaît de nouveau plus large que celui du côté sain, mais ici encore les dimensions des trous obturateurs sont inégales. Il est évidemment difficile d'admettre que l'ilion, après s'être une première fois élargi, ait sept mois plus tard retrouvé ses dimensions normales pour s'épaissir de nouveau cinq mois après.

Sur nos 26 observations, nous avons relevé 6 fois (observations VI, X, XI, XII, XVII, XVIII) une *exagération de l'obliquité du toit* se traduisant par une augmentation de l'angle de Horwath. De plus, 4 fois (obs. VIII, XIII, XIX, XXIII) nous avons constaté que l'*arête du toit*, au lieu de former un angle net, *était plus ou moins émoussée*. Par conséquent, dans 10 observations, le cotyle présentait une certaine tendance à l'ovalisation par en haut.

Cette proportion relativement considérable de modifications de forme de la partie supérieure du cotyle dans l'ostéo-chondrite paraît au premier abord s'accorder assez bien avec la thèse de M. Calot.

Pour cet auteur, en effet, l'ostéo-chondrite ne serait que le résultat d'une malformation congénitale, d'une

subluxation larvée. « L'ostéo-chondrite ne comprend pas toutes les subluxations congénitales, mais la subluxation congénitale comprend toutes les ostéo-chondrites. »

En réalité, l'étude attentive de nos radiographies ne nous permet pas de souscrire aux idées de M. Calot.

Et d'abord, nous n'avons relevé que 8 fois un degré plus ou moins marqué de subluxation soit en haut, soit en dehors (observations III, XI, XII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV). Dans toutes nos autres observations, il n'y a pas trace de subluxation.

D'autre part, il n'est pas démontré que les modifications de la forme du cotyle que nous avons notées sur nos radiographies correspondent à des malformations primitives. Remarquons en passant que, même si cela était, la théorie de M. Calot n'en serait pas moins inexacte, du moins en tant que théorie générale, puisqu'elle ne s'appliquerait qu'à un nombre limité de cas. Mais nous pensons que dans beaucoup d'ostéo-chondrites où l'ovalisation du cotyle par en haut existe, cette ovalisation, accompagnée ou non de subluxation, correspond à une *lésion acquise*. Plusieurs de nos observations plaident en faveur de cette opinion.

Dans notre observation X, sur la première radiographie, le cotyle est déjà aplati et ovalisé, mais il l'est nettement plus, surtout du côté gauche, sur une deuxième radiographie faite un an plus tard. Cette deuxième épreuve permet de saisir l'extension du processus d'érosion du toit dans la région de l'arête, où l'on distingue une géode claire de décalcification avec, en son milieu, un petit grain opaque ressemblant à un séquestre en grelot.

Dans notre observation XI, nous notons que l'obliquité du toit a augmenté sur une deuxième radiographie faite deux ans après la première : l'angle de Horwath a passé de 35° à 38° , alors que normalement cet angle diminue avec l'âge.

Sur la deuxième épreuve de notre observation XIII, faite dix-huit mois après la première, on peut suivre le processus d'usure du toit dépassant l'arête et s'étendant jusque sur le bord antérieur de l'ilion (fig. 2).

Dans notre observation XVIII, si nous examinons la série des radiographies, nous constatons que le toit du cotyle, bien arrondi sur la première épreuve a, au fur et à mesure de l'évolution, une tendance à se profiler de plus en plus suivant une ligne droite et oblique en haut et en dehors.

Notre observation XIX est également très démonstrative. En comparant les deux radiographies faites à un an d'intervalle, nous constatons que sur la deuxième épreuve, l'arête du toit s'est notablement émoussée, que l'angle de Horwath a passé de 20° à 27° et que la ligne du toit décrit une courbe à rayon beaucoup plus grand que sur la première épreuve. On ne peut pas nier ici que l'ovalisation du cotyle, inexistante sur la première radiographie, se soit produite au cours de l'évolution de la maladie.

Notre observation III (fig. 1) mérite à un autre point de vue de retenir l'attention. On constate que le toit est nettement malformé du côté sain : son obliquité est visible à l'œil et, en mesurant l'angle de Horwath, on trouve qu'il est de 35° du côté sain et de 28° seulement du côté de l'ostéo-chondrite. Si la théorie de M. Calot était

exacte, il semble que l'ostéo-chondrite se serait développée du côté où le toit est nettement malformé, plutôt que du côté opopsé où l'angle de Horwath est sensiblement normal.

En résumé, l'étude impartiale de nos observations ne nous permet pas d'admettre la théorie de M. Calot, en tant que théorie pathogénique générale. S'il est possible que dans un certain nombre de cas, une malformation primitive du toit favorise l'ostéo-chondrite, on est obligé de reconnaître que dans beaucoup d'autres cas, cette affection se développe avec un cotyle bien conformé. D'autre part, ainsi qu'un certain nombre de nos observations paraissent le démontrer, les modifications de la partie supérieure du toit réalisant l'ovalisation du cotyle par en haut ne sont pas toujours le fait d'une malformation primitive, mais peuvent résulter d'un processus d'usure et de résorption osseuse en rapport avec l'ostéo-chondrite elle-même.

La théorie de Murk Jansen peut être rapprochée de la théorie de M. Calot, et n'est pas plus satisfaisante au point de vue pathogénique.

Pour cet auteur, l'ostéo-chondrite se développerait d'une façon constante, soit dans un cotyle aplati du fait d'une trop grande épaisseur de son fond, soit dans un cotyle ovalisé par en bas du fait d'un *ischium varum*.

Nous verrons plus loin que d'après nos radiographies, l'augmentation de l'épaisseur du fond du cotyle est relativement rare dans l'ostéo-chondrite.

Examinons quelle est la fréquence de l'*ischium varum*. Nous avons déjà dit, dans un chapitre précédent, que Murk Jansen désignait sous le nom d'*ischium varum*

une inclinaison de l'ischion de dehors en dedans avec le centre de l'acétabulum comme axe de rotation. D'après l'auteur, il résulte de cette disposition qu'un vide est créé entre la partie inférieure ou ischio-pubienne du cotyle et la tête fémorale. C'est cet emboitement défectueux de la tête qui serait responsable de l'ostéo-chondrite.

Nous avons indiqué au chapitre premier un moyen pratique de mesurer le degré d'inclinaison de l'ischion par rapport à la ligne horizontale du cartilage en Y. Nous avons estimé qu'à l'âge de l'ostéo-chondrite, l'angle formé par cette ligne avec la branche externe de la ligne en U oscillait normalement autour de 85°, et nous avons admis qu'on pouvait parler d'ischium varum quand cet angle dépassait 90°.

Dans ces conditions, nous avons relevé six fois dans nos 26 observations, soit dans 23 % des cas, un degré plus ou moins marqué d'ischium varum (obs. III, angle inférieur = 95°; obs. VI, angle inférieur = 94°; obs. IX, angle inférieur = 96°; obs. XI, angle inférieur = 100°; obs. XII, angle inférieur = 98°; obs. XVIII, angle inférieur = 93°).

La fréquence de l'ischium varum dans l'ostéo-chondrite n'est donc pas suffisante, à nos yeux, pour qu'on puisse édifier sur elle une théorie pathogénique. D'autant plus qu'il n'est pas démontré que l'ischium varum est une malformation primitive plutôt qu'une inclinaison secondaire : ne pourrait-il pas être, par exemple, le résultat d'une contracture des muscles adducteurs ? Dans notre observation XIV, il n'y a pas d'ischium varum à proprement parler, mais l'angle inférieur mesuré très exactement a passé de 83° sur une première radiographie

à 85° sur une deuxième épreuve faite un an plus tard. De même, dans notre observation XIII, l'angle inférieur a passé de 87° à 89° dans un intervalle de neuf mois.

Arrivons maintenant aux *modifications de la ligne en U* relevées dans la série de nos radiographies.

Cinq fois seulement la ligne en U nous est apparue nettement élargie (obs. III, V, X, XII, XXIV). De telle sorte que si nous admettons que la largeur de la ligne en U représente l'épaisseur du fond du cotyle, celle-ci ne serait augmentée que dans une proportion de 20 % environ des cas, ce qui nous paraît insuffisant pour justifier les idées de Murk Jansen. D'ailleurs, le problème de l'épaississement primitif ou secondaire n'est pas résolu.

Une fois la ligne en U nous est apparue un peu plus étroite que du côté sain (observ. VIII), mais nous pensons qu'il ne faut pas tenir compte de différences minimales d'épaisseur entre les deux côtés, celles-ci pouvant être réalisées à la rigueur par une asymétrie de position.

Nous notons aussi quelques modifications de la forme de l'U : ligne en sablier, 4 fois (obs. II, X, XIX, XXVI); ligne en ∇ , 2 fois (obs. XI, XXII); ligne en huit, 1 fois (obs. XIII); en demi-huit, 1 fois (obs. XXIII); ligne en O, 1 fois (obs. XIV). Mais nous sommes d'avis de ne pas attacher trop d'importance à ces aspects variés de la ligne en U, que nous avons rencontrés au hasard de nos lectures radiographiques un certain nombre de fois dans des hanches parfaitement saines.

L'interruption du trajet de la branche externe de l'U que nous avons relevée deux fois (obs. XVI et XX) est plus intéressante, car elle traduit certainement l'extension du processus de décalcification au fond du cotyle. Nous avons eu déjà l'occasion d'en dire quelques mots.

D'après tout ce qui précède, il est facile de se rendre compte, d'une part de la multiplicité des lésions du cotyle dans l'ostéo-chondrite, d'autre part de leur fréquence. Nous avons attiré l'attention successivement sur les irrégularités et la condensation de la ligne du toit, sur les déformations du cotyle, peut-être primitives dans certains cas, certainement acquises dans d'autres, sur la décalcification diffuse de l'ilion, sur son épaissement, sur l'augmentation d'épaisseur du fond du cotyle, sur sa décalcification. En même temps, nous avons souligné le fait que l'absence de lésions du cotyle était exceptionnelle, puisque nous ne l'avons notée qu'une fois sur 26 observations, soit dans un peu moins de 4 % des cas.

Par contre, les diverses lésions sont fréquemment associées, et même dans certains cas, l'importance et la multiplicité des altérations du cotyle sont telles que la maladie est plus acétabulaire que fémorale.

Il en est ainsi, en particulier, dans notre observation I, publiée en 1902 par M. le Professeur Nové-Josserand, où les lésions acétabulaires étaient si marquées qu'elles avaient d'abord fait penser à un ostéo-sarcome de l'ilion. De même, dans notre observation X, où l'ostéo-chondrite est bilatérale et où, sur l'un ou l'autre côté, la plupart des lésions du cotyle que nous avons mentionnées dans ce travail se trouvent réunies. Rappelons également notre observation XX où les lésions fémorales sont pour ainsi dire inexistantes, puisque le noyau céphalique n'est que très légèrement déformé en virgule et où, par contre, nous avons noté des irrégularités de la ligne du toit et surtout un processus intense de décalcification au niveau du fond du cotyle interrompant la branche externe de l'U à sa partie moyenne.

Conclusions.

I. — L'ostéo-chondrite de la hanche n'est pas seulement une épiphysite fémorale.

Dans les formes les plus typiques, on trouve d'une façon pour ainsi dire constante, à côté des lésions caractéristiques de l'épiphyse, des altérations plus ou moins marquées du cotyle.

Dans certaines formes atypiques d'ostéo-chondrite, les lésions du cotyle passent au premier plan et permettent de décrire une forme acétabulaire de l'ostéo-chondrite.

II. — Les altérations du cotyle le plus fréquemment rencontrées dans l'ostéo-chondrite sont : le festonnement de la ligne du toit et la décalcification diffusée de l'ilion au-dessus du toit.

On rencontre plus rarement des altérations du fond du cotyle se traduisant par des aspects variés de la ligne en U, qui apparaît modifiée dans sa largeur, déformée ou interrompue.

L'élargissement de l'ilion au niveau du toit du cotyle est en général plus apparent que réel, et demande, pour être affirmé, un cliché pris en position exactement symétrique.

III. — La brièveté et le redressement du toit aplatisant le cotyle et l'ovalisant par en haut, sont loin d'être la règle dans l'ostéo-chondrite. L'inconstance même de ces signes ne permet pas de considérer l'ostéo-chondrite comme une « coxopathie déformante des subluxés congénitaux ».

Dans les cas où cette ovalisation du cotyle par en haut existe, on peut se demander si elle n'est pas le résultat d'une usure du toit par un processus de décalcification plutôt qu'une malformation primitive. Quelques-unes de nos observations plaident en faveur de cette hypothèse.

IV. — On rencontre quelquefois dans l'ostéo-chondrite un certain degré d'inclinaison de l'ischion en dedans, désigné sous le nom d'ischium varum. L'ischium varum réalise une véritable ovalisation du cotyle par en bas, mais la rareté de cette déformation ne permet pas de la considérer comme un facteur pathogénique important de cette affection.

Vu :
LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
NOVÉ-JOSSERAND

LE DOYEN,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 5 Juin 1924.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
CAVALIER.

Bibliographie.

- NOVÉ-JOSSERAND. — *Revue Mensuelle des Maladies de l'Enfance* 1902.
- LEGG. — An obscure affection of the hip-joint (*Boston Med. and Surg. Journal*, février 1910).
- CALVÈ. — Sur une forme particulière de pseudo-coxalgie. (*Revue de Chirurgie*, 10 juillet 1910).
- PERTHES. — Arthrite juvénile déformante. (*Bent Heistch. f. Chir.* Octobre 1910).
- LAMY. — D'une déformation particulière du col fémoral s'accompagnant d'arthrite chronique, simulant la coxalgie. (Congrès Français de Chirurgie, 1912, p. 868).
- PERTHES. — Ostéo-Chondrite juvénilis. (*Arch. f. Klin. Chir.* 1913).
- NOVÉ-JOSSERAND. — La radiographie des os et des articulations, sa valeur en chirurgie orthopédique (*Archives d'Électricité Médicale expérimentale et Clinique*, 1913).
- E. SCHWARTZ (Tübingen). — Une maladie typique de l'extrémité supérieure du fémur (*Beitrag Z. Klin. Chir.* 1^{er} juillet 1914).
- HORWATH. — *Zeit für Orth. Chir.* XXII.
- FREIBERG. — Coxa-vara adolescentium et osteo-chondritis deformans coxæ (*Am. Journ. Orth. Surg.*, juillet 1915).
- P.-F. MOLLER. — Ostéo-chondrite déformante de l'Enfance (*Uges Krift. f. Sæger*, février 1915).
- K. MICHELSEN. — Ostéo-chondritis deformans infantililis (*Cor. Bl. f. Schweiz. sizte Bassel*, 1916).
- LEGG. — Ostéo-chondral trophofathy of the hip-joint (*Surg. Gyn. and Obst. Chicago*, 1916).

- FRÖELICH. — Coxa-vara essentielle et arthrite déformante juvénile. Leur nature, leurs rapports (*Rev. d'Orth.* avril 1918).
- MÉRINE. — Ostéo-chondrite déformante infantile de l'épiphyse fémorale supérieure (*Thèse de Paris* 1919).
- BEAUJARD, ROUSSY, CAILLODS et CORNIL. — Ostéo-chondrite coxo-fémorale déformante de l'adulte (*Paris Médical*, 1919).
- PERTHES. — Ostéo-chondrite déformante de Segg (*Zentralbl. f. Chir.* février 1920).
- NOVÉ-JOSSERAND et FOUILLOUD-BUYAT. — Sur un cas de dystrophie osseuse généralisée (*Rev. d'Orthopédie*, juillet 1920).
- PHÉLIP (de Vichy). — Ostéo-chondrite déformante infantile bilatérale des hanches (*Bull. et Mém. Soc. Anat.*, octobre 1920).
- SORREL (Etienne). — *Bulletin et Mém. Soc. de Chir.*, 1920, n° 34. Séance du 8 décembre, rapport de M. Albert Mouchet.
- *Bull. et Mém. Soc. Anat.*, 23 octobre 1920.
 - Six cas d'ostéo-chondrite déformante infantile de l'épiphyse fémorale supérieure (*Revue d'Orthopédie*, janvier 1921).
- ALBERT MOUCHET et CARL RÖDERER. — La chirurgie infantile et l'orthopédie en 1920 (*Paris Médical*, décembre 1920).
- ALBERT MOUCHET. — Rapport sur les six observations d'Etienne Sorrel.
- *Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie*, décembre 1920.
 - *Bull. et Mém. de la Société de Médecine de Paris* 1920.
- A. LAPOINTE. — Ostéo-arthrite déformante juvénile (*Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie*, décembre 1920).
- LANCE. — A propos de la communication de M. Mouchet. (*Bull. et Mém. de la Société de Médecine de Paris*, 18 décembre 1920). Réponse de M. Albert Mouchet.
- TAVERNIER. — Formes latentes à manifestations tardives de l'ostéo-chondrite déformante de l'épiphyse supérieure du fémur (*Lyon Chirurgical*, mars-avril 1921).
- WALDENSTROM. — Coxa-plana (*Lyon Chirurgical*, 1921).

- CALÔT. — La maladie de Segg n'existe pas (*Journal des Praticiens*, 22 janvier 1921).
- *Journal des Praticiens*, 9 avril 1921.
- La maladie-protée ou les formes changeantes de la tête fémorale dans la subluxation congénitale. L'ostéo-chondrite n'est qu'une de ces formes (*Journal des Praticiens*, 28 mai 1921).
- MÉRINE et BRILLONET. — Ostéo-chondrite déformante infantile de l'épiphyse fémorale supérieure et arthrite déformante de la hanche (*Bull. de la Soc. Anatom.* janvier 1921).
- CALVÉ. — Coxa-plana (*Bull. et Mém. de la Société de Chirurg.* février 1921).
- Coxa-plana (*resse Médicale*, mai 1921).
- MOUCHET et YLL. — Ostéo-chondrite déformante infantile de l'épiphyse fémorale supérieure (*Revue d'Orthopédie* mars 1921).
- LANCE, ANDRIEU et CAPELLE. — Remarques sur l'ostéo-chondrite déformante de la hanche (*Journal de Chirurgie*, mars 1921).
- SORREL. — Quelques remarques à propos de l'ostéo-chondrite déformante infantile (*Archives franco-belges de Chirurgie*, 1922).
- Rapport de la 4^e réunion annuelle de la Société française d'Orthopédie (*Rev. d'Orth.* 1922).
- NOVÉ-JOSSERAND. — Formes atypiques de l'ostéo-chondrite de la hanche (*Revue d'Orthopédie*, 1922).
- Discussion, 4^e réunion annuelle (*Société Française d'Orthopédie*, 1922).
- VIGNARD. — Discussion, 4^e réunion annuelle (*Société Française d'Orthopédie*, 1922).
- LEGG. — De la maladie causée par l'aplatissement de l'épiphyse supérieure du fémur (*Archives franco-belges*, avril 1922).
- GIRARDOT. — Les formes atypiques de l'ostéo-chondrite déformante infantile (*Thèse de Lyon*, 1921).
- ESTÈVE. — Ostéo-chondrite déformante juvénile de la hanche (*Thèse de Toulouse*, 1921).
- MURK JANSEN. — Flettaned-Hip socket and its sequelæ (Coxa-plana, valga, vara, and Malum coxæ (*The Journal of bone and joint surgery*, july 1923).

MARTIN. — Le col fémoral dans l'ostéo-chondrite déformante de la hanche (*Thèse de Lyon*, 1923).

M^{me} LE SCOLLAN. — Malformations et subluxations congénitales de la hanche (*Thèse de Lyon*, 1924).

DELCHF. — *Le Scalpel*, mai 1921.

TABLE DES MATIERES

Introduction.....	7
Chapitre premier. — Le cotyle normal dans la deuxième enfance.....	11
Chapitre II. — Observations	17
Chapitre III. — Discussion des observations....	43
Conclusions.....	57
Bibliographie.....	59
